

Document made available under the Patent Cooperation Treaty (PCT)

International application number: PCT/JP2006/304436

International filing date: 08 March 2006 (08.03.2006)

Document type: Certified copy of priority document

Document details: Country/Office: JP
Number: 2005-069114
Filing date: 11 March 2005 (11.03.2005)

Date of receipt at the International Bureau: 27 April 2006 (27.04.2006)

Remark: Priority document submitted or transmitted to the International Bureau in compliance with Rule 17.1(a) or (b)



World Intellectual Property Organization (WIPO) - Geneva, Switzerland
Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle (OMPI) - Genève, Suisse

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日
Date of Application: 2005年 3月11日

出 願 番 号
Application Number: 特願2005-069114

パリ条約による外国への出願
に用いる優先権の主張の基礎
となる出願の国コードと出願
番号

The country code and number
of your priority application,
to be used for filing abroad
under the Paris Convention, is

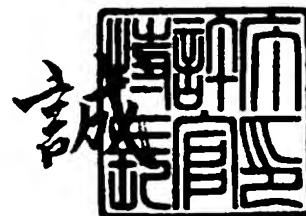
J P 2005-069114

出 願 人
Applicant(s): 太陽化学株式会社

2006年 4月12日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

中 嶋



【書類名】	特許願
【整理番号】	P050311-02
【提出日】	平成17年 3月11日
【あて先】	特許庁長官殿
【発明者】	
【住所又は居所】	三重県四日市市赤堀新町9番5号 太陽化学株式会社内
【氏名】	瀬古 義則
【発明者】	
【住所又は居所】	三重県四日市市赤堀新町9番5号 太陽化学株式会社内
【氏名】	木村 友宏
【発明者】	
【住所又は居所】	三重県四日市市赤堀新町9番5号 太陽化学株式会社内
【氏名】	西川 秀二
【特許出願人】	
【識別番号】	000204181
【住所又は居所】	三重県四日市市赤堀新町9番5号
【氏名又は名称】	太陽化学株式会社
【代表者】	山崎 長宏
【電話番号】	0593(47)5413
【手数料の表示】	
【予納台帳番号】	055594
【納付金額】	16,000円
【提出物件の目録】	
【物件名】	特許請求の範囲 1
【物件名】	明細書 1
【物件名】	図面 1
【物件名】	要約書 1

【書類名】特許請求の範囲

【請求項 1】

キサントランガムの粉末表面にカリウム塩が結着したキサントランガムを含有することを特徴とする増粘用組成物。

【請求項 2】

結着の方法がキサントランガムにカリウム塩溶液を噴霧後流動乾燥することを特徴とする請求項 1 記載の増粘用組成物。

【請求項 3】

キサントランガム 100 部にカリウム塩 0.5 部から 7 部結着していることを特徴とする請求項 1 または 2 記載の増粘用組成物。

【請求項 4】

請求項 1 から 3 いずれかに記載の増粘用組成物が、イオン交換水 99 重量部に対して 1 重量部添加した際に、ダマにならずに分散・溶解し添加後 2 分でピーク粘度の 90 % 以上に達することを特徴とする増粘用組成物。

【請求項 5】

請求項 1 から 4 いずれか記載の組成物を含有することを特徴とする飲食品。

【書類名】明細書

【発明の名称】粘度発現性を改良した増粘用組成物

【技術分野】

【0001】

本発明は、水分を含む目的物に添加して簡便に粘性を発現させる増粘用組成物に関わり、特に清涼飲料、たれ、ソース、ドレッシング、汁物、ムース、ゼリー等を簡便に増粘させる食品用途や、摂食障害により咀嚼・嚥下困難となった患者の食事等に少量添加して粘性を発現させる用途に適した粘度発現性を向上した増粘用組成物に関する。

【背景技術】

【0002】

キサントガムは冷水可溶性で、得られた溶液は強いシェードプラスチック粘性を示す。この溶液はゲルに似た弱いネットワークを形成していると考えられ、そのため比較的低粘度で不溶性固形分や油脂の分散・乳化安定性に非常に優れている。また、耐熱・耐酸・耐凍結性に優れている。各種耐性が高いためキサントガムは食品・化粧品・薬品等様々な業界で使用されている。

キサントガムを効果的に使用するためには、まず完全に水和させることが必要であり完全に水和して初めて粘度が発現する。一般消費者等がキサントガムを食品等に使用する際には、キサントガムの表面だけが溶解し、内部は粉末の状態に残る、いわゆる“ダマ”の状態になりやすく、ダマになったキサントガムは水和が不完全で、その機能を発揮できない状態になりやすい。

キサントガムを水和した際、粘度が発現する速度は、キサントガムの粒径が細くなるほど速く、粒径が大きくなるほど遅くなる傾向になる。また、粒径が細かいキサントガムは表面積が広くなり、水に分散させる際顕著にダマになり易い性質となるため完全に水和させる為には分散溶解するための器具等が必要になる。このように、キサントガムを確実に分散・溶解させることは困難を伴う。

【0003】

通常キサントガムを水に分散・溶解する技術として、エタノールに分散し、水等の目的物に分散・溶解する技術や、ディスパー等の攪拌・溶解装置を用いて強く攪拌することでダマにならずに溶解する方法が知られている。これは、工業的に用いられる方法であり、ある程度の熟練が必要な上に、家庭等の設備がない環境下では困難であった。

また、水溶性多糖類と乳化剤をバインダー溶液として顆粒化し溶解性を向上させる技術（例えば特許文献1）も発表されているが、投入方法によってはダマが発生し、また必ずしも簡単に溶解できるものではなく、さらに簡単に分散・溶解しすばやく所望の粘度が得られる組成物が要望されていた。

【0004】

【特許文献1】特許第3186737号

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

従って、従来の粉末のようにダマになることがなく、また所望の粘度がすばやく発現する組成物が求められている。特に咀嚼・嚥下困難者の介護食や訓練食に粘性を与えるキサントガムとして、そのような特性が強く求められる。本発明は、水を含む目的物に少量添加し、速やかに粘性を発現する事が可能であり、消費者の作業時間を大幅に短縮できる増粘用組成物を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0006】

本発明者らは、このような状況に鑑みキサントガムの粘度発現性の向上及び溶解性の改善に鋭意検討を行なった結果、キサントガムを溶解させる場合に、塩類濃度によって溶解が抑制する点に着目し、キサントガム表面にカリウム塩を結着すること、例えば塩化カリウム溶液を噴霧・乾燥することによりキサントガムの表面が改質し、水への分散

性が著しく向上し、水に分散した組成物はすばやく粘性が発現することを発見した。この現象は、キサンタンガム表面にカリウム塩を結合することが必須であり、キサンタンガムにカリウム塩粉末を粉体混合する工程では粘度発現性の向上効果は見られない。

【発明の効果】

【0007】

キサンタンガムの粉体表面にカリウム塩を結合させることによりキサンタンガム表面の水濡れ性が改善され、水への分散性が著しく向上しピーク粘度への到達速度も著しく改善することが可能となる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0008】

本発明には、食品添加物に認可されているキサンタンガムとカリウム塩が用いられる。

【0009】

本発明におけるキサンタンガムとは、微生物キサントモナス・キャンベストリス (*Xanthomonas campestris*) がブドウ糖等を発酵して、その菌体外に蓄積した多糖類を精製し粉末にした天然のガム質である。

【0010】

本発明におけるカリウム塩とは、一般的に食品に使用されるもので塩化カリウム、クエン酸一カリウム、クエン酸三カリウムDL-酒石酸水素カリウム、L-酒石酸水素カリウム、炭酸カリウム、L-ピロリン酸四カリウム、ポリリン酸カリウム、メタリン酸カリウム、リン酸三カリウム、リン酸水素二カリウム、リン酸二水素カリウムからなる群より選ばれる少なくとも1種以上であれば特に限定するものではないが、より溶解性が向上する点より塩化カリウムが好ましい。

【0011】

本発明における結着とは、キサンタンガム粒子表面へのカリウム塩の粒子結合状態をいい、キサンタンガム粒子表面にカリウム塩が結晶状態で粒子結合した状態で、60メッシュ上で30秒間振動させても粒子結合を維持していることであり、振動により崩された60メッシュの篩をパスする微粉末が20%以下であることが好ましい。特に限定するものではないが、キサンタンガムとカリウム塩粒子を湿潤することにより結着させ乾燥する方法や、カリウム塩溶液をキサンタンガム粉末に均一噴霧し乾燥方法等にて、キサンタンガム粒子表面へカリウム塩を結着させることができ、キサンタンガムにカリウム塩を均一に結合することができる点でキサンタンガムにカリウム塩溶液を噴霧後流動乾燥することが好ましい。流動乾燥の方法については特に限定するものではないが、塩化カリウム1から10%水溶液をバインダーとして噴霧後流動乾燥することが望ましい。カリウム塩の結着量は、キサンタンガム100部に対してカリウム塩が0.5部以上7部以下結着していることが好ましい。7部を越えると粒子の吸湿性が高くなるために、粘度発現が遅くなるため好ましくない。0.5部未満ではカリウム塩の結着量が少なく、粘度発現が促進されないため好ましくない。

【0012】

本発明におけるピーク粘度とは、キサンタンガムが理想的な状態で分散・溶解した際に発する粘度数値のことである。具体的にはキサンタンガムの一定量を水一定量に分散溶解させた際、キサンタンガムを水に投入した直後から時間の経過とともに粘度は上昇する傾向がみられるが、この上昇傾向は一定時間経過後認められなくなり、その時の粘度をピーク粘度とした。例えば、キサンタンガム1gを20℃の水99gに溶解すると、溶解後徐々に粘度は上昇を開始し、30分程度経過すると、一定粘度で安定化する。この粘度をピーク粘度と称した。本発明品ではピーク粘度の90%以上に達する所要時間が2分以内であり、ピーク粘度の90%以上に達するまでに所要時間が10分以上かかる表面処理をしていない顆粒キサンタンガムと比較すると、実際に消費者が手攪拌でトロミ剤を調製した場合の作業時間は大幅に短縮され、溶解作業開始後すばやく粘度が発現する事実を実感することが可能となる。

【0013】

本発明の増粘用組成物は、改質キサンタンガムを含有するものであれば特に限定するものではないが、例えばグアーガム、酵素分解グアーガム、カラギナン、カラヤガム、CMCナトリウム、アルギン酸ナトリウム、加工澱粉より選ばれる少なくとも1種以上を使用することができる。

【0014】

以下、実施例及を示して本発明を具体的に説明するが、本発明は下記実施例に制限されるものではない。

【0015】

実施例1

＜バインダー溶液の調製＞50℃の温湯95gに塩化カリウム5gを攪拌溶解した。

＜噴霧工程＞キサンタンガム100gを流動状態に調整し、塩化カリウム溶液50gを噴霧した。噴霧終了後得られた粉末を流動乾燥しキサンタンガム組成物94.3gを得た。容量100mlの容器にすりきり1杯組成物を充填し、充填された顆粒の重量を測定した。顆粒の重量は41gであり、かさ比重は0.41g/mlであった。また得られた顆粒を60メッシュの篩上で30秒間振動させ粒子の結合度合いを確認した結果、60メッシュを通過した粉末は94.3g中9.6gであり10.2%であった。残る89.8%は結着していることが確認された。

【0016】

比較例1

実施例1と同様の条件で塩化カリウム溶液を水に代替し比較品を調製した。

＜噴霧工程＞キサンタンガム100gと実施例1の塩化カリウムと同量の塩化カリウム2.5gを流動状態に調整し、脱イオン水50gを噴霧した。噴霧終了後得られた粉末を流動乾燥しキサンタンガム組成物92gを得た。容量100mlの容器にすりきり1杯組成物を充填し、充填された顆粒の重量を測定した。顆粒の重量は45gであり、かさ比重は0.45g/mlであった。

【0017】

試験例1

低回転ディスパー（特殊機化工業製）を使用し、イオン交換水99gに対して、実施例1及び比較例1で得られた顆粒1gを600rpmで攪拌中に一気に投入し30秒間保持した。その後2分、5分、10分、30分経過時点の粘度をB形粘度計（東京計器製：回転速度12rpm、30秒後、No.3ローター）で測定した。測定結果は、30分後の粘度測定結果を100%として“測定結果÷30分後の粘度×100”で粘度到達率の100分率で表した。実施例1、比較例1の測定結果を表1に粘度到達率を図1に示す。

【0018】

【表1】

時間(分)	0	2	5	10	30
実施例.1	0	95.6	96.9	98	100
比較例.1	0	48	69	85	100

【0019】

実施例1では溶解性が優れ弱い攪拌条件でもダマの発生が無く均一に分散・溶解しすばやく粘度が発現した。比較例1では表面が改質されていない為分散性が劣り、ダマが発生し30分経過後にほぼピーク粘度に達する程度であった。

【0020】

飲食品への実施例

実施例2

実施例1で調製したキサンタンガム顆粒を用い、表2に示した配合でフレンチドレッシングを調製した。各種の原料を簡単に混ぜ合わせることで混合後すぐに粘性が発現・安定し

溶解30分経過後も粘度の変化は認められなかった。

【0021】

【表2】

実施例1	0.5
植物油脂	38
水	37.5
グラニュー糖	12
酢	9
食塩	1
粉末ガーリック	1
粉末マスタード	1
合計	100

【産業上の利用可能性】

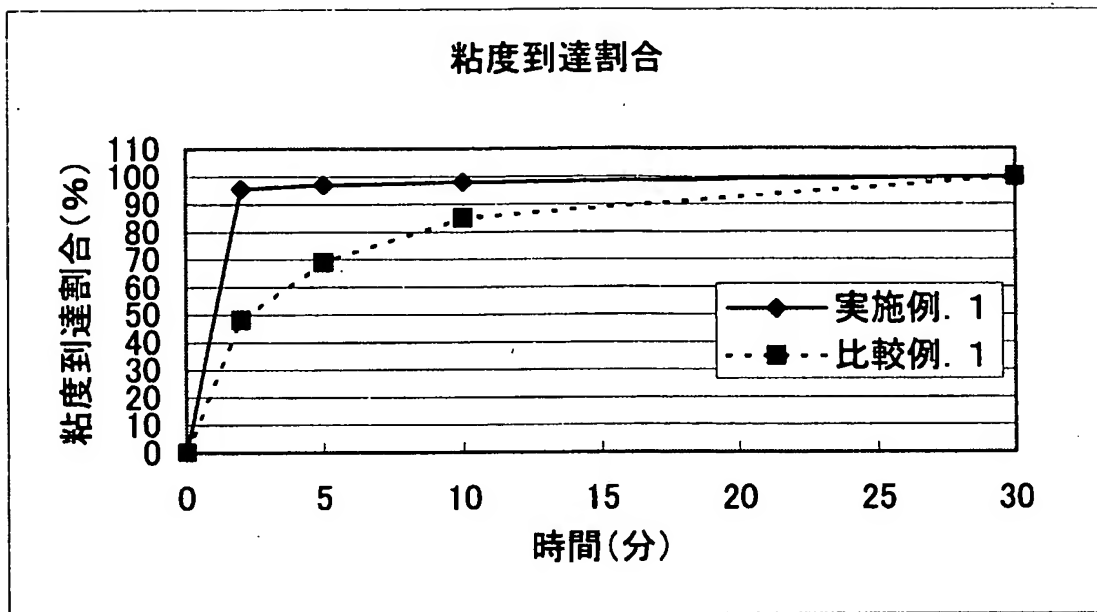
【0022】

本発明は、キサンタンガムの溶解にかかる時間を著しく短縮したことに加え、従来熟練を要した溶解作業を、家庭等で特別の技術、設備を必要とせずに溶解できる事を可能にした発明である。

【図面の簡単な説明】

【0023】

【図1】粘度到達割合の図である。



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 従来の粉末のようにダマになることがなく、また所望の粘度がすばやく発現する組成物が求められている。特に咀嚼・嚥下困難者の介護食や訓練食に粘性を与えるキサンタンガムとして、そのような特性が強く求められる。本発明は、水を含む目的物に少量添加し、速やかに粘性を発現する事が可能であり、消費者の作業時間を大幅に短縮できる増粘用組成物を提供する事を目的とする。

【解決手段】 キサンタンガムの粉末表面にカリウム塩が結着したキサンタンガムを含有することにより上記課題を解決する。

【選択図】 図1

出願人履歴

000204181

19900822

新規登録

三重県四日市市赤堀新町9番5号

太陽化学株式会社